WOŁYŃSKIE WIADOMOŚCI TECHNICZNE

Organ Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników.

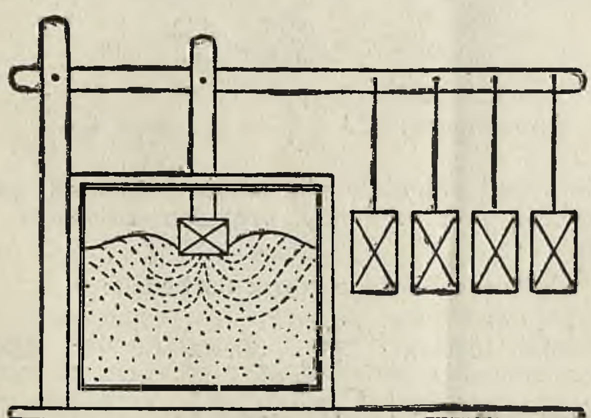
Przedpłata:	Adres Redakcji i Aministracji	Ceny ogłoszeń:
kwartalnie . . . 4 zł. 50 gr.	Łuck, Sienkiewicza 21.	ogłosz. jednoraz. str. 1/1 80 zł.
zeszyt pojedyńczy 1 zł. 50 gr.	Redaktor przyjmuje:	" " " 1/2 40 zł.
Konto P. K. O. Nr. 80613	środy i piątki w lokalu Redakcji od 18—19 w.	" " " 1/4 22 zł.
	i w czwartki od 12—13.	" " " 1/8 12 zł.
		" " " 1/16 6 zł.

Nr. 4. Łuck, dnia 20 kwietnia 1927 r. Rok III.

TREŚĆ: **Inż. Z. Trzeciak:** Fundamenty systemu inż. Z. Trzeciaka. Węgiel brunatny pod Krzemieńcem. **Inż.-Arch. M. Bojakowski:** Ewolucja form architektonicznych. **Przegląd czasopism technicznych. Kronika techniczna. Dział informacyjny. Z życia Woł. Stow. Techn.**

FUNDAMENTY SYSTEMU inż. Z. TRZECIAKA.

Do badania krzywych wyporu gruntu, tworzących się pod fundamentem służy specjalna skrzynka o wymiarach 10 cm. × 50 cm. × 50 cm. o dwóch ściankach z grubego szkła. Do skrzynki tej przymocowana jest dźwignia, za pomocą której można wywołać żądany nacisk badanego objektu na grunt zawarty w skrzynce (rys. 1).



Rys. 1.

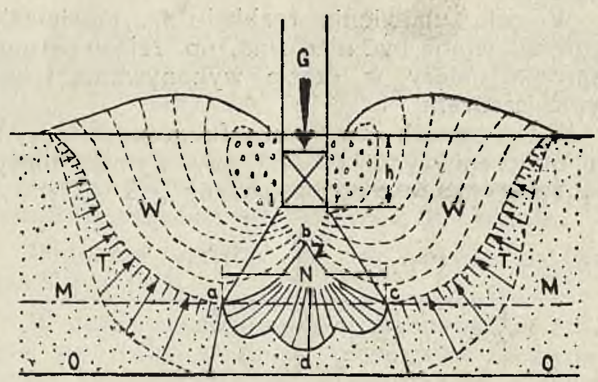
Do skrzynki wsypuje się badany grunt (piasek drobny, piasek ziarnisty, ił, ił z gliną, glina przy rozmaitej zawartości wody i t. d.). Następnie obciąża się dźwignię ciężarkami, pod których wpływem powstają pod klockiem uciskanym faliste ruchy gruntu, znane pod nazwą „krzywych wyporu". Krzywe te można sfotografować. Aby krzywe wyporu ostro się uwydatniły, pokrywa się szklaną taflę cienką warstwą gruboziarnistego piasku, dającego głębokie cienie.

Urządzenie to jest wzorowane na aparacie, używanym w laboratorjum do badania gruntów przy Instytucie Dróg i Komunikacji w Petersburgu.

Przy pomocy tego przyrządu wykonano szereg doświadczeń, mających na celu ulepszony system fundamentowania.

Rozpatrzmy doświadczenia, dotyczące stopniowania obciążeń, oraz porównania z dotychczasowymi fundamentami, znajdującymi się w indentycznych warunkach.

Weźmiemy sześcian o boku 10 cm. i zbadamy (rys. 2) warunki równowagi przy pogrążeniu klocka w gruncie pod działaniem siły G,



Rys. 2.

W — krzywe wyporu
N — nacisk pionowy w poziomie M — M
T — tarcie o powierzchnię stałą
O — ciśnienie poziome
Z — zgęszczenie gruntu
abc — klin w sferze zgęszczenia gruntu

Stan równowagi wyrazi się następującą formułą:

$$G = N + Z + 2W + 2T + 2O$$

Ściśle pionowe osiadanie opory zależne jest od równomierności prawej i lewej stron krzywych wyporu W, te ostatnie zaś są uzależnione od prawidłowej i systematycznej formy klina *abc*.

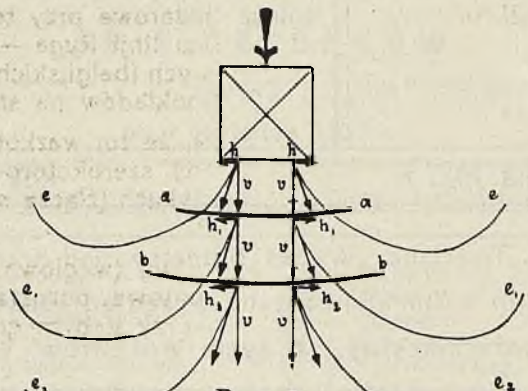
Oczywistą jest rzeczą, że w słabych gruntach prawidłowe formowanie się klina *abc* i symetryczne ukształtowanie krzywych wyporu jest niemożliwem, przeciwnie dwustronne fale wyporu zamieniają się często w jednostronne, co prowadzi do pochylenia się fundamentu.

W celu zaradzenia powyższym zjawiskom, zwróciłem uwagę na podłoże fundamentu, zamieniając

słaby grunt — nasypanym z piasku, żwiru lub drobnego szabru i poprzedzielanym poziomemi przegródkami z drzewa lub żelazo-betonu.

Na przegródkach rozkładają się krzywe wyporu w sposób następujący:

Początkowe linje wyporu *e*, dochodząc do przegródki a—a rozkładają się na składowe pionowe V i poziome h przyczem te ostatnie wzajemnie znoszą się na przegródce, wywołując w niej naprężenia rozciągające (rys. 3).



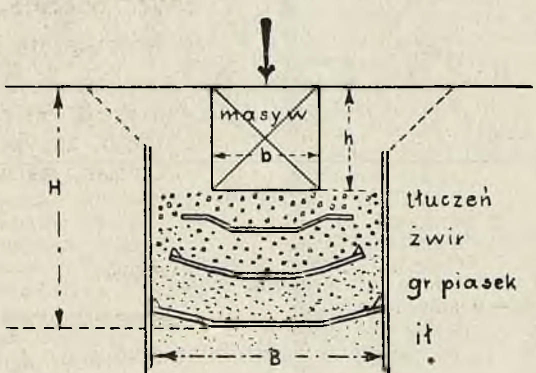
Rys. 3

Pod wpływem tego obciążenia, przegródka przybiera postać powierzchni wklęsłej.

Aby wykorzystać odległość pomiędzy przegródkami, materjał zasypany winien być najlepszego gatunku z dużym kątem obsypu, w następującej kolejności: masyw betonowy, szaber, żwir, gruby piasek, ił. Grubość warstwy od $^1/_4$ do $^1/_6$ szerokości przegródki.

W celu ułatwienia rozkładu sił, powierzchnia przegródki winna być nierówna, np. żelazo-betonową przegródkę należy w czasie wykonywania takowej obsypać szabrem.

W ten sposób otrzymamy fundament o wymiarach obliczeniowych H i B, gdy wymiar masywu (h i b) jest stosunkowo nieznaczny (rys. 4).



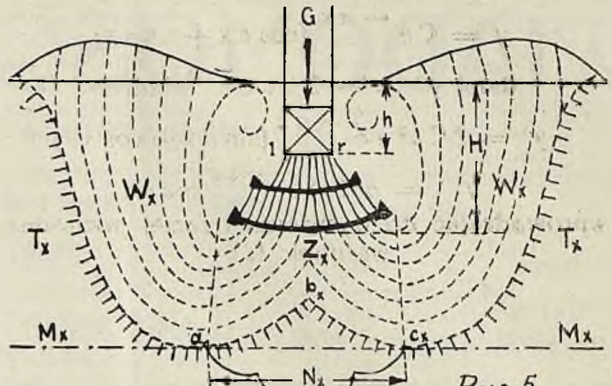
Rys. 4.

Wykonamy doświadczenie z sześcianem o boku 10 cm. założonym na głębokość *h* z dodaniem pod sześcian dwóch przegródek i zbadamy warunki równowagi pod działaniem siły G (rys. 5).

Stan równowagi wyrazi się formułą:

$$G = N_x + Z_x + 2W_x + 2T_x + 2O_x.$$

Porównywując z poprzednią formułą, widzimy że $N_x + Z_x$ jest większe od $N + Z$; szczególnie ważną rolę odgrywa zgęszczenie gruntu, które w pierwszym wypadku $Z = I\, r\, a_x\, d_x\, c_x$, zaś w drugim $Z_x = I\, r\, a_x\, d_x\, c_x$ Druga część formuły t. j. $2W_x + 2T_x + 2O$ jest większa od $2W + 2T + 2O$ ze względu na różnicę wysokości $H > h$ i szerokości $B > b$.



Rys. 5.

W_x — krzywe wyporu
N_x — nacisk pionowy w poziomie M_x — M_x
T_x — tarcie o powierzchnię stałą
O_x — ciśnienie poziome
Z_x — zgęszczenie gruntu
$a_x\, b_x\, c_x$ — klin w sferze zgęszczenia gruntu

Intensywność wyporu zależna jest od B i H^2 (b i h^2).

Zwrócić należy jeszcze uwagę, że wklęsła i sprężysta forma powierzchni dolnej przegródki ma duży wpływ na prawidłowe formowanie się klina $a_x\, b_x\, c_x$ oraz na symetryczne rozwinięcie się fal wyporu W_x.

Równanie linji ugięcia płyty otrzymamy w sposób następujący:

Różniczkując dwa razy równanie linji ugięcia i uwzględniając, że:

$$\frac{dM}{dx} = Q, \text{ a } \frac{d^2M}{dx^2} = \frac{dQ}{dx} = p.$$

$$\text{otrzymamy: } EJ\frac{d^4y}{dx^4} = p. = -ky$$

gdzie k jest współczynnik proporcjonalności, zaś p — nacisk, proporcjonalny względem osiadania podłoża.

Ogólna całka tego równania będzie:

$$y = C_1 e^{\alpha x} \cos\alpha x + C_2 e^{\alpha x} \sin\alpha x + C_3 e^{-\alpha x} \cos\alpha x + C_4 e^{-\alpha x} \sin\alpha x$$

$$\text{gdzie } \alpha = \sqrt[4]{\frac{k}{4EJ}}$$

Wartość $e^{\alpha x}$ dąży do nieskończoności pozatem przyjmujemy $C_1 = C_2 = 0$ wtedy równanie linji ugięcia dla płyty zamocowanej będzie:

$$y = e^{-\alpha x}(C_3 \cos\alpha x + C_4 \sin\alpha x)$$

Z powodu symetrji styczna pośrodku płyty jest pozioma, zaś siła poprzeczna przybiera dla $X = 0$

$$\text{wartość } -\frac{P}{2}$$

$$\text{czyli } \left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=0} = 0\ ;\ \left[EJ\frac{d^3y}{dx^3}\right]_{x=0} = -\frac{P}{2} \cdots (a)$$

$$\text{Ponieważ } y' = \alpha e^{-\alpha x}[C_3(\cos\alpha x + \sin\alpha x) + C_4(\cos\alpha x - \sin\alpha x)]$$

więc z powyższego wypływa $C_3 = C_4$

Ztąd y można przedstawić wyrażeniem

$$y = C e^{-\alpha x} (\cos \alpha x + \sin \alpha x)$$

$$\text{dalej } y' = -2 C \alpha e^{-\alpha x} \sin \alpha x$$

$$y'' = 2 C \alpha^2 e^{-\alpha x} (\sin \alpha x - \cos \alpha x)$$

$$y''' = 4 C \alpha^3 e^{-\alpha x} \cos \alpha x,$$

wprowadzając do wyrażenia trzeciej pochodnej warunek (a) :

$$4 C \alpha^3 = \frac{-P}{2EJ} \text{ zkąd } C = \frac{-P}{8EJ} \cdot \frac{1}{\alpha^3}$$

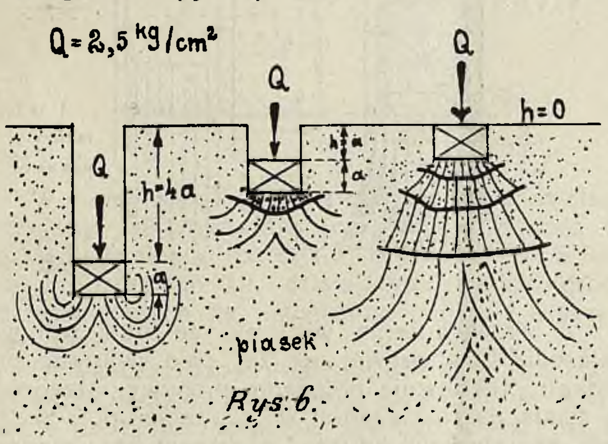
Poszukiwanem równaniem linji ugięcia płyty będzie

$$y = \frac{P}{8EJ} \cdot \frac{1}{\alpha^3} \cdot e^{-\alpha x} (\cos \alpha x + \sin \alpha x)$$

$$\text{czyli: } y = - \frac{P}{8EJ\alpha^3} \eta$$

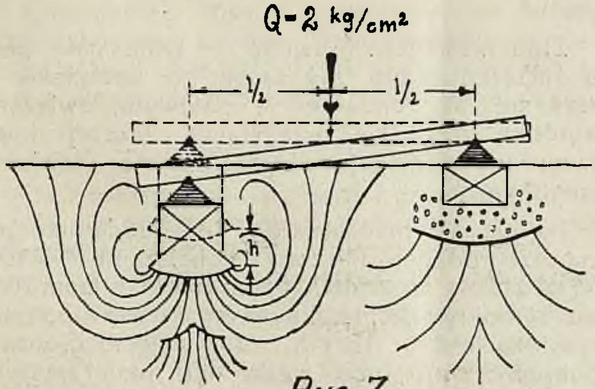
W celu sprawdzenia znaczenia przegródek wykonamy doświadczenie z osiadaniem opór, przy jednakowem obciążeniu Q = 2,5 kg cm² w gruncie piaszczystym wilgotnym, przyczem w 1-ym wypadku opora jest bez przegródki i daje osiadanie równające się czterokrotnej wysokości opory; w drugim wypadku stosowana jest jedna przegródka i osiadanie h równa się jednokrotnej wysokości opory; w trzecim zaś wypadku stosowane są 3 przegródki i osiadanie h = 0.

Materjał zasypowy przyjęty jest ten sam piasek co i w gruncie (rys. 6).



Rys. 6.

Przewagę w wytrzymałości fundamentu na przegródce nad masywną oporą tej samej wysokości i profilu wykazuje doświadczenie wykonane sposobem wagowym. Obciążenie Q działa pośrodku belki opartej na obu porównywanych oporach, przyczem słabsza — masywna osiada (rys. 7).



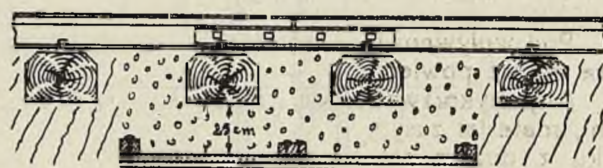
Rys. 7.

Doświadczenia te dają wskazówki, w jaki sposób można wzmacniać szyny na złączach; mianowicie podkładając pod dwa podkłady na złączach przegródkę, np. z blachy, żelazo-betową lub drewnianą i zasypując takową szabrem lub żwirem, otrzymamy silne wzmocnienie szyny na styku; w rezultacie w powyższy sposób można uniknąć wzmocnienia profilu szyny.

Że to jest możliwe, dowodzi dłuższa obserwacja porównawcza toru Ryga—Petersburg z szynami 16 funtowemi rosyjskiego wyrobu oraz toru wązkotorowego Walk—Parnawa, po którym kursowały nadzwyczaj intensywnie pociągi towarowe przy tem samem obciążeniu wagonu co i na linji Ryga — Petersburg lecz po szynach 9 funtowych (belgijskich) przy odpowiedniem wzmocnieniu podkładów na stykach.

Otóż obserwacja wykazała, że tor wązkotorowy był wcale dobrze utrzymany, zaś szerokotorowy dał do 50% rozkręconych śrub na stykach (złącza starego typu o 4 otworach).

Na kolei Północno-Donieckiej (węglowa magistrala) zastosowano szyny 24 funtowe, pozostawiono jednak ten sam typ podkładów przy słabym gatunku balastu.



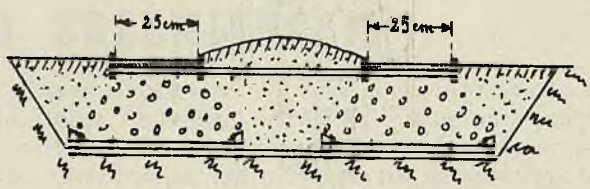
Rys. 8.

Na rysunku 8 pokazano w przekroju urządzenie opory na styku. Przegródka wykonana jest z desek zbitych gwoździami i założona na 25 cm. pod podkładem.

Należy zwrócić uwagę, że przed wojną w Rosji firmy niejednokrotnie eksponowały na wystawach szyny dwukrotnej długości od stosowanych obecnie.

Podobnie urządza się tor kołowy na bardzo słabych gruntach.

W dole wykopanym na głębokość 50 cm. zakłada się zbite z desek przegródki, zasypuje się takowe żwirem, szabrem lub tłuczniem; na wierzch układa się tor z desek (rys. 9).



Rys. 9.

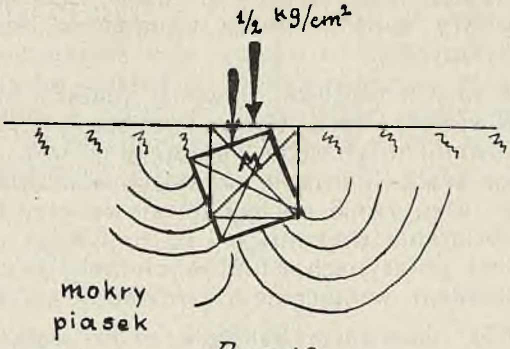
Przejdziemy teraz do fundamentów głębokich.

Przy rozpatrywaniu rozmaitych kategoryj, zawsze będziemy przyjmowali jednakowy rozmiar masywu, pogrążony w jednakowym gruncie na całkowitą głębokość.

Obciążenie oddziaływa w górnej powierzchni masywu.

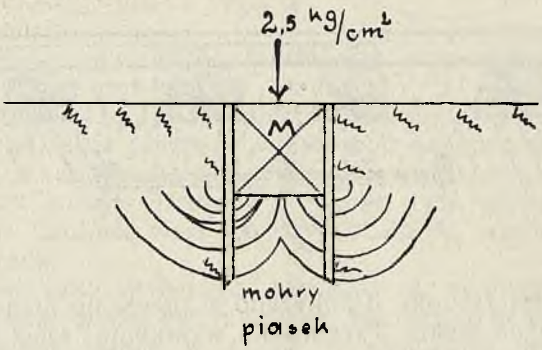
1) Masyw założony w gruncie wytrzymuje b. małe obciążenie ½ kg./cm.², przy którem formują

się jednostronne krzywe wyporu, tak że masyw lekko odchyla się od pionu (rys. 10).



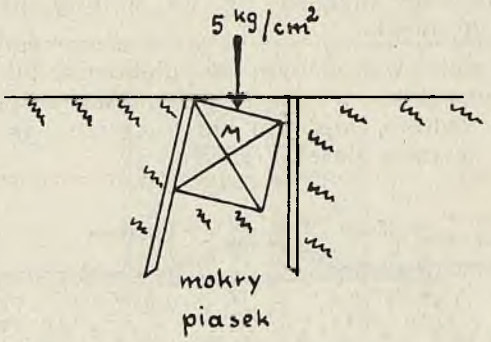
Rys. 10.

W celu wzmocnienia stateczności masywu zabija się z obu stron szpuntowe ścianki, które zmuszają do rozwinięcia się dwustronnych fal wyporu. W ten sposób wzmocniony fundament wytrzymuje obciążenie od 2 do 3 kg./cm.² (rys. 11) zaś przy



Rys. 11.

5 kg./cm.² napór fal na ścianki jest tak wielki że rozsuwa takowe. (rys. 12).

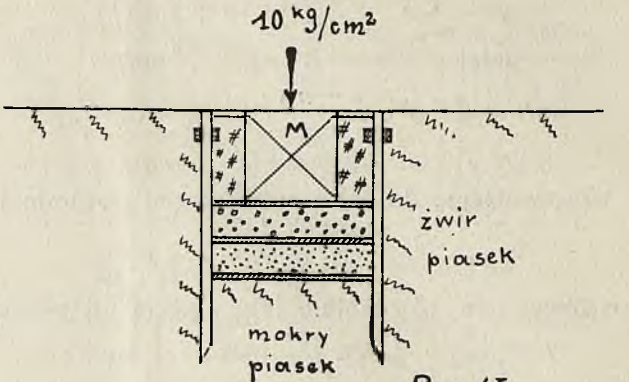


Rys. 12.

Zastosujemy do poprzedniego fundamentu przegródki, rozszerzając jednocześnie ścianki szpuntowe. W ten sposób wzmocniony fundament wytrzymuje obciążenie do 10 kg./cm² (rys. 13).

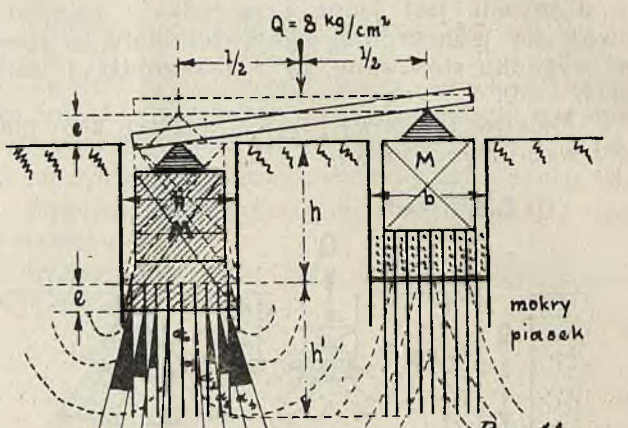
A więc przez pogłębienie, rozszerzenie i stosowanie przegródek, to jest przez najtańsze roboty możemy osiągnąć ogromną wytrzymałość oporu. Ta wytrzymałość jest tak wielka, że w wielu wypadkach czyni zbędne stosowanie pali.

Z drugiej zaś strony zastosowanie przegródki do palowego fundamentu stwarza nowy typ opory, zajmujący pośrednie miejsce pomiędzy kesonem i zwyczajnym palowym fundamentem, gdyż przegródka zabezpiecza pale od rozpełzania się, poza-



Rys. 13.

tem służy regulatorem pomiędzy obciążeniem, przypadającym na pale i dno fundamentu. W celu wykazania powyższych zalet przegródki, wykonamy porównawcze doświadczenie sposobem wagowym przy obciążeniu Q = 8 kg./cm.² podstawy (rys. 14).



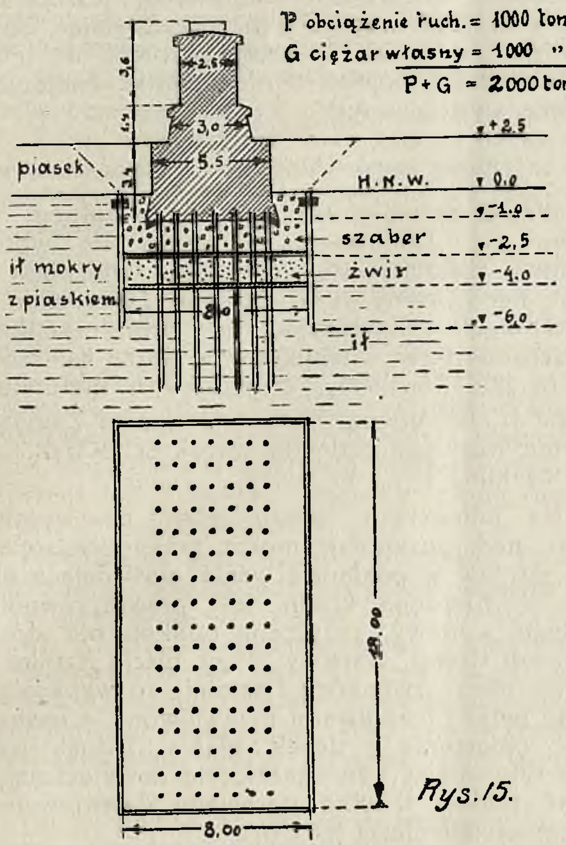
Rys. 14.

Z doświadczenia widzimy, że pod wpływem obciążenia Q w prawej oporze, pale związane przegródkami zachowują położenie pionowe, przegródka zaś działa na rozciąganie; w rezultacie opora wytrzymuje obciążenie 8 kg./cm.² podstawy bez osiadania; w lewej zaś oporze pale, niezwiązane przegródkami, uczestniczą w wypierającym ruchu gruntu i odchylają się od pionu na kąty d_2, d_3 d_4, w rezultacie fundament założony na głębokość h osiada na "e". Obliczenie winno być tego rodzaju by nie przeciążać pali i nie dopuszczać do formowania się fal wyporu.

Ztąd zasadnicze prawidło, że tylko pale podlegają obciążeniu, dno zaś same na obciążenie nie oblicza się. W fundamencie palowym, związanym przegródką rzecz się przedstawia inaczej: i pale i przegródka podlegają obciążeniu oraz wzajemnie się regulują.

Na rys. 15. przedstawiony jest fundament palowy na przegródkach obliczony na obciążąnie P = 1000 t i ciężar własny G = 1000 t, razem P + G = 2000 t. Grunt—ił mokry z domieszką piasku. Po zabiciu szpuntu w prostokącie 8 × 18 mtr. oraz wyjęciu gruntu na głębokość 6,5 mtr (pod wodą 4,0 mtr.) zabija się 120 szt. 30 cm. pali długości 8 mtr. Następnie zakłada się ruszt z 3" desek zbitych wzdłuż i w poprzek i zasypuje się takowy zwirem na głębokość 1,5 mtr. dalej zakłada się taki sam ruszt, który zasypuje się

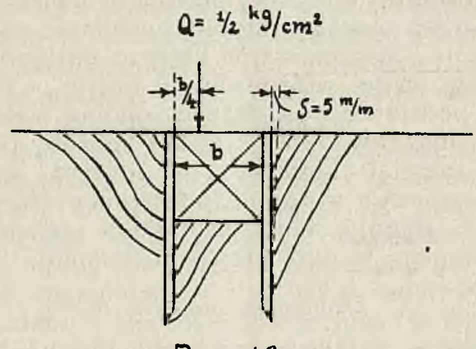
szabrem na głębokość $1\frac{1}{2}$ mtr. przy równomiernem ubijaniu. Pale winne być zabite do poziomu 4 mtr. niżej poziomu najniższego stanu wody. Przyjmiemy ciśnienie dna na ił 0,5 kg./cm², wtedy na dno przypada 680 tonn, a na pale 1320 t, co stanowi na pal 11 t.



Rys. 15.

W fundamencie palowym przegródka działa na rozciąganie. Siły poziome rozciągające dostają się z rozkładu sypkiego materjału na poziome składowe, oraz z poziomych sił, działających na przegródce i sprzeciwiających się rozpełzaniu pali pod wpływem fal wyporu.

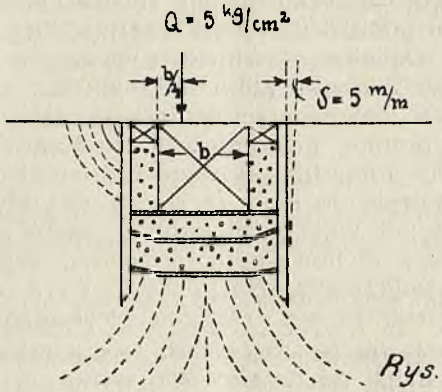
Dotychczas rozpatrywaliśmy obciążenia centralne, obecnie ropatrzymy obciążenia excentryczne, a mianowicie punkt przyczepienia siły będzie leżał na odległość $^1/_4$ szerokości masywu. Porównywując masyw w szpuntowej ściance z podobnym masywem, ale na dwóch przegródkach, widzimy, że to samo odchylenie od poziomu δ = 5m/m w pierwszym wypadku ma miejsce przy obciążeniu $Q = \frac{1}{2}$ kg cm², w drugim zaś Q = 5 kg/cm², czyli moc fundamentu powiększyła się dziesięciokrotnie. (rys. 16 i 17).



Rys. 16.

W streszczeniu dochodzimy do następujących wyników.

1) Fundamenta na przegródkach są kilkakroć razy mocniejsze od fundamentów szpuntpalowych i zupełnie zamieniają fundamenty palowe; szczególnie w tym celu nadają się na przyczółki ze względu na ich excentryczne obciążenie



Rys. 17.

2) zamiast kesonów z równym skutkiem można stosować palowe fundamenty związane przegródkami.

3) Fundamenty na przegródkach są o wiele tańsze od stosowanych obecnie, również czas wykonania jest znacznie szybszy.

WĘGIEL BRUNATNY POD KRZEMIEŃCEM*).

Krzemieniec, miasto powiatowe na Wołyniu, siedziba słynnego Liceum Krzemienieckiego, zasługuje na bliższą uwagę, gdyż w jego okolicach znajdują się niepospolite pokłady paliwa mineralnego.

I. *Budowa geologiczna.*

Na obszarze obejmującym przeszło 170 klm.², znajdują się utwory formacji kredowej, mioceńskiej i dyluwialnej.

Krzemienieckie osady kredowe stanowią część wielkiego bałtyckiego, basenu kredowego, ciągnącego się, zdaniem Romera, szerokim pasem od wyspy Rugia do morza Czarnego. Chociaż, właściwie mówiąc, w większości wypadków osady kredowe na tym obszarze pokryte bywają utworami nowszego pochodzenia, jednakże wszędzie, gdzie one znajdują się, zachowują o tyle jednostajną budowę petrograficzną, wyróżniając się przytem tak jednakową florą i fauną, że równoczesność ich utworzenia się nie ulega najmniejszej wątpliwości. Z pomiędzy trzech pewnych piąter systemu kredowego, należących do basenu bałtyckiego, w Krzemieńcu odsłania się najwyższe—senońskie, w skład którego wchodzą piaskowce, wapienie glankonitowe, margle czyli opoka i wreszcie kreda.

Powierzchnia warstwy marglu tu, jak wszędzie zresztą, ma wygląd zlekka falisty, zawdzięczając działaniu fal morskich w czasie epoki przejściowej.

Na opoce spoczywają gliny, piaski, piaskowce i wapienie muszlowe, które należą, na podstawie znajdujących się w nich skamieniałości, do sarma-

*) Na podstawie memorjału inż. Bronisława Jasińskiego.

ckiego piętra formacji mioceńskiej. Utwory tej formacji, zawdzięczając erozji wód, trwającej w dalszym ciągu w czasie teraźniejszym, przedstawiają obecnie tylko odosobnione wzgórza i grzbiety, przedzielone mniej lub więcej głębokiemi dolinami.

Te ostatnie w czasie okresu dyluwialnego zapełniły się do pewnego stopnia osadami eolicznego pochodzenia—lessem, wśród którego następnie uformowały się nowe, wtórne doliny i jary.

Na podstawie powyższego ogólną budowę geologiczną możemy określić w ten sposób: podstawę stanowi margiel kredowy, na którym występują utwory sarmackie w formie odosobnionych wzgórzy; przestrzeń między temi ostatniemi zapełnia less z wyżłobionemi w nim wtórnemi dolinami.

2. Orografja miejscowości.

W jednej z takich dolin leży miasto Krzemieniec (50^0 6' 8" szer. pn. i 25^0 3' 30" dł. wsch. od Greenwich). Dolinę Krzemieniecką ze wschodu ogranicza góra Dziewicza z odnogami — Czerczę i Boną i z zachodu — góra Kuliczówka; środkiem doliny przepływa strumień Potok. Miasto jest wybudowane w części doliny, której szerokość nie przekracza 300 do 600 m., po zboczach rozrzucone są futory i ogrody. Dno doliny pokrywa less, chociaż gdzie niegdzie odsłania się tu i opoka. Wielką różnorodność utworów przedstawiają zbocza i odsłania się najpierw tu glina, wyżej piaski i sarmackie piaskowce i wreszcie wapienie muszlowe, wytworzone tu w formie warstwy grubości kilku metrów.

Długość doliny krzemienieckiej, zaczynając od północnej granicy przedmieścia i kończąc na południowej linji granicznej, dosięga 6 kilometrów.

Równolegle do niej, ze strony zachodniej, ciągnie się dolina, węższa od tamtej, zwana żołobską, ograniczona z zachodu górą Syczówką, ze wschodu zaś—górą Kuliczówką. Na początku swym dolina ta znacznie rozszerza się, tworząc płaskowzgórze, na którem malowniczo rozpostarła się wioska Żołoby. Wioskę tą dzięli od Krzemieńca wązka przełęcz, ze szczytu której można oglądnąć obie doliny, wrzynające się fantastycznie w okalające je wzgórza, pokryte lasem. Kierując z tej przełęczy wzrok na południe, widzimy szeroką dolinę rzeki Ikwy, ograniczoną od strony południowej górą Wysoką, górami Podlesieckiemi i Bożą górą. Prostopadłe do koryta Ikwy wrzynają się w less liczne jary, dosięgające miejscami kredy—są to jary wioski Podwysokie.

Cały ten obszar przedstawia znaczną rozmaitość w kierunku pionowym. Szczyty gór, leżące w jednej prawie płaszczyźnie, wnoszą się o 405 m. nad poziomem morza; wieża tryangulacyjna umieszczona na 405,05 m. nad poziomem morza; dolina krzemieniecka dosięga 296 m. nad poziomem morza; dolina żołobska—324 m., Podwysokie—274 m.: między tem—stacja Krzemieniec.

3. Węgiiel brunatny (lignit).

Na opoce, jak mówiliśmy, spoczywają popielato — zielone plastyczne gliny sarmackie, których miąższość dosięga 10—15 m. Kolor i własności tych glin nie wszędzie coprawda są jednakowe — tak np. w Tunikach (dolina Krzemieniecka) znajdują się wszystkie barwne gliny, zaczynając od czerwonych i kończąc na fioletowych; w żałobskim jarze jest glina garncarska; w Żołobach i Podwysokiem wreszcie — prawdziwy kaolin biały, dość ciężki, plastyczny i czysty.

W dolnych warstwach tych glin, spotyka się w wielu miejscach dobra ruda żelazna (hematyt, limonit i sferosyderyt; w górnych zaś spoczął węgiel brunatny.

Krzemieniecki węgiel brunatny dawno jest juz znanym w sferach naukowych, jeszcze J.' B. Puchs w r. 1836 mówi o nim, przydzielając go słusznie do miocemu; u prof. Barbotte de Marny i Eichwald'a znajdujemy o nim notatki. Znajdują się tu liczne wyjścia węgla.

a) Wyjścia węgla w północnej części obszaru.

Węgiel Krzemieniecki, zgodnie z trafnem określeniem inż. Dolińskiego, „narzuca się wprost". W samej rzeczy, wszędzie, gdzie tylko less jest zdjęty, napotykamy niżej piaskowców piękne odkrywki węgla. Zaczynając od strony północnej, pierwsze odkrywki znajdujemy w górze Kuliczówce. Góra ta, jak mówiliśmy, ciągnie się w kierunku równika, dzieląc dolinę Krzemieniecką od Żołobskiej, nakształt wązkiego grzbietu, szerokości 900 m. i długości 4½ klm.

Na północnem zboczu góry, na wysokości 340 m. nad poziomem morza, przeprowadzona została sztolnia w pokładzie węgla, posiadająca około 57 m. dł. Kierunek sztolni jest prawie równoległy do biegu warstwy, przyczem podkop nie dosięga spodu ani stropu warstwy. Przy ujściu sztolni węgiel jest nieco zwietrzały i sztolnię tu wypadało rozpierać pełnemi oprawami drzewiowemi, a następnie dawać opierzenie z desek, głębiej jednak węgiel jest o tylę mocny, że okazało się dostatecznem rozpierać podkop li tylko oprawami drzewiowemi na wzajemnej odległości 80 cm.

Pokład węgla, miąższość którego w tem miejscu, na podstawie poniższych pomiarów, dosięga 2,85 m. podzielony jest na trzy części warstewkami smolistej gliny t. zw. maznicy — dolna część miąższości 90 cm., średnia — 80 cm. i górna 1 m. Takim sposobem miąższość właściwa warstwy węgla dosięga 2,70 m. Węgiel przykryty jest warstwą „maznicy" miąższości 50 cm. Gatunek węgla we wszystkich trzech częściach prawie ten sam (analizy węgla krzemienieckiego dokonano w labolatorjum Uniwersytetu Warszawskiego).

Na smolistych glinach spoczął piasek czerwony, wyżej — żółty i w końcu biały, przechodzący następnie w piaskowce, miąższość których dosięga kilkudziesięciu metrów. Godnem jest uwagi, że piaskowiec ten w dole kruchy i rozgniatający się palcami, stopniowo ku górze staje się coraz twardszym i tworzy w końcu rogowiec.

Ze sztolni płynie woda, lecz w ilości nie przewyższającej 300 lt. na godzinę; dowodzi to, iż węgiel posiada nieznaczną zawartość wody.

Z pomiarów. dokonanych wewnątrz sztolni, określony został kierunek linji biegu warstwy N-N-W. 26^0 30', kąt nachylenia 1^0 do 3^0 i kierunek nachylenia N O 63^0 39'. Więc bieg warstwy jest mniej więcej zgodny z kierunkiem góry Kuliczówki i węgiel nachylony jest do Krzemieńca.

Kierując się zboczem Kuliczówki na zachód, napotykamy liczne źródła wody, posiadającej silny smolisty zapach—woda ta wypływa powyżej gliny, przykrywającej węgiel. Że pod tą gliną i tu znajduje się węgiel, jasnym dowodem jest obecność dwóch odkrywek węgla, wyłaniających się na tem zboczu

w odległości około 500 m. od ujścia sztolni. Dalej, wśród lasu znowu napotykamy trzy obnażenia węgla i zawęglonej gliny, ktorych nachylenie i bieg zupełnie są zgodne z temiż elementami, określonymi wewnątrz sztolni. Oprócz tego po obu zboczach doliny żołobskiej na każdym kroku istnieją niezbite dowody obecności węgla na powierzchni, albo też ostatecznie w formie mniej lub więcej obszernych obnażeń czystego węgla. Z tych ostatnich ze szczególniejszą okazałością przedstawiają się nam wyjścia na wieś Żołoby. Zdrój, wypływający tu z pod sarmackich piaskowców, spłukuje less, odsłaniając piękny smolisty węgiel, przechodzący gdzie niegdzie w gagat (bitumen gagas).

Wyżej od tej okrywki na przełęczy żołobskiej, po drugiej stronie przełęczy trafiamy do wsi Tuniki, leżącej już w dolinie Krzemienieckiej. Tu także stale napotykają się wyjścia węgla—widzimy je przy drodze, prowadzącej do miasta, przy ścieżce górskiej, skierowanej do sztolni i wreszcie w urwisku wąwozu, prowadzącego do jednego z futorów. Wszystkie te wyjścia mają dla nas olbrzymie znaczenie, dowodząc bezsprzecznie, iż pokład węglowy ciągłą warstwą leży pob całą górą Kuliczówką.

Przejdziemy teraz do góry Syczówki. Tu także, zawdzięczając dokonanem odkryciom, można twierdzić z pewnością, że węgiel leży również ciągłą warstwą. Zresztą ze względu na to, iż bieg warstwy jest równoległym do kierunku góry, w danym wypadku dostatecznem byłoby—jednego wyjścia węgla na zachodniem zboczu góry, gdyż ono w zupełności usprawiedliwiałoby nasze przypuszczenie, wyrażone a priori.

Na tej podstawie śmiało twierdzimy, że w Syczówce, Dziewiczej, Czerczu, Bonie, łącząc Podwysokie i zarówno Kuliczówkę, ciągnie się pod temi górami,—węgiel warstwą nieprzerwaną.

b) Zapasy węgla w północnej części obszaru.

Opierając się na profilach, można obliczyć ze względną dokładnością zapasy węgla. Węgiel leży tu w trzech osobnych masywach — w Syczówce, Kuliczówce i Dziewiczej.

Wymiary pierwszego następujące — długość 4 500 m. szerokość 800 m. miąższość 2, 5 m. zatem kubatura warstwy Syczówki równa się S = 4500. 800. 2,5 = 9.000.000 m³.

Wymiary warstwy Kuliczówki długość 4500 m. szerokość 850 m. miąższość 2,5 m. objętość więc K = 4.500 . 850 . 2,5 = 9.562.000 m³.

Dla Dziewiczej możemy przyjąć szerokość przynajmniej 2.000 m. przy tychże pozostałych wymiarach; objętość więc D = 4500 . 3000. 2,5 = 33.750.000 m³,

Objętość ogólna S + K + D = 52 312.000 m³. czyli około 40.000 000 tonn.

c) Południowa strona obszaru.

Południowa część obszaru, sięgająca od Żołobów do południowej granicy posiadłości miejskich, okazuje się w innych warunkach, aniżeli poprzednia. Przedewszystkiem powinniśmy zaznaczyć, że erozja rzeczna Ikwy spowodowała tu wymycie samego węgla w znacznych rozmiarach. Powstałą wskutek tego przerwę można zauważyć od pierwszego wejrzenia. To co my widzimy teraz, stanowi tylko resztki, lecz w każdym razie resztki wspaniałe.

Węgiel ukazuje się tu w południowem urwisku żołobskiej przełęczy, przy drodze i na samej drodze, prowadzącej do Wiśniowca, która na pewnej przestrzeni ciągnie się po pokładzie węglowym. Z przeciwległej strony Ikwy węgiel zauważony był w górze Wysokiej, na odległości 3 kl ku południowi; między tymi punktami, lecz dalej na zachód, w samej dolinie węgiel odsłania się bardo okazale w jarach wioski Podwysokie, tworząc tu około dziesiątka pięknych wyjść.

Dokonane tu wymiary dały wyniki bardzo zbliżone do tych, które zostały otrzymane w sztolni, co dowodzi niezaprzeczalnie ciągłości warstwy. Objętość węgla w południowej części otrzymamy na podstawie następujących danych: w kierunku biegu 3.000 m. (od Żołobów do Wysokiej) w Kierunku nachylenia 4.650 m. (t. j szerokość Kuliczówki, Syczówki i Dziewicze): miąższość — 2,5 m. Objętość więc idealnej warstwy 3.000 . 4560. 2,5 = 34.875.000 m³. węgla, wyżłobionego w dolinie Ikwy; pozostała więc ilość równa się 24.875.000 m³. czyli około 20.000.000 tonn, a razem z zapasem węgla w północnej części około 60.000.000 tonn,

Wnioski ostateczne.

Postaramy się teraz wszystko, co było dotychczas powiedziane, zreasumować w następujących punktach:

1) Krzemieniecki węgiel brunatny leży w formie ciągłej warstwy miąższości 2,5 do 3 m.

2) Warstwa ta posiada nieznaczne nachylenie 3 do 5° w kierunku N O 63° 30', kierunek biegu warstwy — N W 26° 30' od Kuliczówki do góry Podwysokiej.

3) Spód warstwy stanowi glina plastyczna, którą znajdujemy i w stropie, lecz tu miąższąść jej nie przekracza 50 cm., wyżej spoczywa piasek, którego ogólna miąższość dosięga 12 m.

4) Prawie zgodnie z kierunkiem biegu warstwy żłobią okolicę dwie doliny, dzielące warstwę na trzy osobne masywy: Kuliczówkę, Syczówkę i Dziewiczą.

5) Węgiel krzemieniecki według swych własności należy do wyższych gatunków smolistych węgli wysoko płomiennych; wysychając na słońcu on pęka, lecz pod nakryciem zachowuje się w dobrym stanie w przeciągu nawet kilku miesięcy. Ściany sztolni kuliczowskiej konserwują się przez dziesiątki lat wcale nieźle.

EWOLUCJA FORM ARCHITEKTONICZNYCH.

Inż.-Arch. M. Bojakowski.

Nie ma na świecie narodu, któryby nie posiadał własnej historji sztuki, opartą na rzeźbie i malarstwie. Wynalazczość dzisiejsza nawet wśród dzikich narodów Afryki południowej Buszmenów i Hotentotów odnalazła okruchy rzeźbionych figurek, a piękne główki, o nieskończonej skali wyrazu na naczyniach glinianych dawnych Meksykan napawają nas podziwem do niewytłumaczenia. Bóg czasu obdarza nas coraz to nowemi talentami, które doskonaląc pierwotne naiwne formy, dają światu niezbite dokumenty panowania kultu piękna swojej epoki.

W ślad za tem idzie i architektura. Od potężnych

głazów piramid aż do koronkowych wieżyc gotyku możemy dokładnie zbadać krystalizowanie się myśli i pojęć piękna i wiedzy technicznej danej epoki. Jest jednak mała różnica pomiędzy tworem artystycznym rzeźby lub malarstwa, a tworem architektonicznym. O ile dwa pierwsze mało są zależne od wpływów zewnętrznych, jakimi są materjał, a równocześnie mogą całkiem odbiegać od ich przeznaczenia, bo dzieło sztuki jest samo dla siebie wytworem skrystalizowania myśli i uczuć artysty, o tyle dzieło architektoniczne cechuje głównie cel, któremu ma służyć. W wiekach średnich rzeźba i malarstwo były tylko uzupełnieniem architektury, która odzwierciadlała się przeważnie w kościołach i klasztorach, przenosząc swoje zdobycze do pałaców magnatów.

Z pośród zwalisk umarłych budowli Grecji i Rzymu, po pierwszych próbach sztuki starochrześcijańskiej, (opartej na bazylice, jako przybytku sprawiedliwości i władztwa, wychyla się początkowo tajemnicze budownictwo romańskie, siostra teokratycznego malarstwa Egiptu i Indji, niespożyty emblemat czystego katolicyzmu, niezatarty hieroglif papieskiej jedności, Wojny krzyżowe, wielki ruch ludu, wprowadzają nowość: ostrołuk, który wyrwany z rąk księdza i suchych dogmatów i praw (propozycja 1: 2), dostaje się w ręce artysty, w ręce panowania fantazji i swobody. Wreszcie śmierć Arnolda de Campio (1278) stawiającego katedrę we Florencji, sprawia nową zmianę. Po bezczynnem pięćdziesięcioleciu magistrat miasta rozpisuje konkurs na przykrycie nawy krzyżowej, w kształcie ośmioboku, o rozpiętości 42 cm. Z tego zwycięzko wychodzi Filip Brunelesco (1370—1446), stawiając kopułę jako zarodek renesansu. Wreszcie odkrycia Herculanum i Pompeji odgrzebują przysypane popiołem zdobycze cywilizacji dawnych Rzymian i Greków. Nowe formy opanowują Europę, dają nowych ludzi, nowe dzieła, wreszcie stają się paragrafem (Vignola). I pomimo późniejszych wykwitów baroka i rococo, klasycyzm dominuje jako jedyny czynnik, nadający się do monumentalnych budowli. I tak wiek XIX kopjuje stare fasady, nie mogąc się już zdobyć na tak silną oryginalność, jaką był gotyk.

Mimo nowych zdobyczy techniki jak konstrukcje żelazne, udoskonalenie wyrobu szkła, nowych pomysłów w dziedzinie pary i elektryczności forma architektoniczna jak niezniszczalna siła wierzchnia, pozostaje ta sama. Przykładem tego może być wielka, żelazna hala dworca kolejowego w Antwerpji, gdzie dla nadania architektonicznego wyrazu stosowano ornamenty gotyku, jak laski, żabki i t. p. Z czasem dopiero przekonano się, że żelazo, jako odrębny materjał konstrukcyjny musi być też inaczej architektonicznie traktowany. I znów zbiorowy wysiłek architektów wytworzył nową formę, opartą tym razem nie na tradycji, ale na własnościach materjału i konstrukcyjnego związania. Dla zobrazowania tego mogę podać kształtowanie się wyglądu automobilu. Początkowo był to wózek poruszany motorem, którego dyszel przekształcił się w kierownicę. Z czasem zaczęto zmieniać szczegóły, poczynając od karoserji, a kończąc na wygodnem siedzeniu i krytem pudle.

Druga połowa XIX w. daje pierwsze próby zeskładów żel-betonowych. Twórcą jest ogrodnik Józef Monier, który do wyrobu wazonków betonowych konstruował jako usztywnienie szkieletu z siatki żelaznej. Pomysł ogrodnika wystudjowany technicznie przez inżyniera francuskiego Considerere'a, a udoskonalony przez Hennebic'a staje się nowym wątkiem budowlanym, służącym tak do przykrycia przestrzeni z góry, jakoteż do tworzenia ścian zewnętrznych, dźwigających i przedziałowych.

Wiek XX staje pod znakiem nagromadzenia nowych materjałów budowlanych, oraz rozwoju dalszego konstrukcji i techniki mechanicznej. Przychodzi wojna europejska, niszczenie całego dorobku kultury i zupełny zanik ruchu budowlanego z jednej strony, wzbogacenie się na dostawach materjałów wojennych Ameryki i wytwarzanie coraz to większych skyskraperów z drugiej. W Europie zmiany polityczne, ruch ludu, wytwarzają inny pogląd umysłów na świat. Powstaje nowa muzyka złożona ze zbioru samych dyzonansów, dająca w rezultacie w swym ogólnym splecie tonów harmonję, — ale całkiem odmienną od tej przedwojennej. Malarstwo przechodzi różne fazy kubizmu, futuryzmu, frühlichtu, pozytywizmu, konstruktywizmu i inne. Jeden ze współpracowników, wydawnictwa „Prezeus" p. Malewicz w artykule „Świat jako bez przedmiotowość" dochodzi drogą ścisłego i logicznego rozumowania do wniosku, że malarstwo, pogrążając się coraz bardziej w przestrzeń i przenikając dążnościami dynamicznemi, stanie się bezbarwne.

Po muzyce i malarstwie przychodzi kolej na architekturę; my zaś jesteśmy i będziemy świadkami przeistoczenia wszystkich jej wartości, uznanych dotychczas za niepodlegające wątpliwości. Dotychczasowe warunki kompozycji: symetrja, osiowość, piękno form podano w wątpliwość, a wywyższono zasady nowe — wręcz przeciwne.

Pierwsze ślady reakcji przeciw stylom historycznym i szablonowej dekoracji, doczepionej luźnie do fasad i nie mającej nic wspólnego z logiką konstrukcji, znajdujemy przed 30 laty w pracach amerykańskiego architekty Francka Lloyda Wrighta. Wychowanek paryskiej Ecole des Beaux Arts po powrocie do rodzinnego Chicago rozpoczyna budowę szeregu will dla zamożnych Amerykanów. Cechą ich jest zupełne wyeliminowanie wszelkiej zdolności ornamentacyjnej i bezpośrednich śladów wszelkiej twórczości indywidualnej. Brak zaufania do współpracy rzemieślnika, a odczucie zupełnego absurdu żądania od architektury, by każdy szczegół został przez niego obmyślany, narysowany, a bodaj nawet wykonany, podsunęły Wrightowi pomysł kompozycji architektonicznej, opartej na założeniu, że w całości wykonaną będzie przez maszyny kierowane ręką inteligentnego rzemieślnika. Wille jego — to kompozycja wielkich płaszczyzn i linji, uderzająca dobremi proporcjami i świetnością materjału i wykonania, Ściany, jeżeli chodzi o mury, redukują się do minimum. Są to same okna, przerwane tu i ówdzie słupami. Ścian działowych mało; dwa, trzy pokoje łączą się w jeden wielki, przedzielony przesuwalnemi przepierzeniami, albo nawet szafami. Wnętrza mieszkalne przenikają się z obszernemi werandami, tak, że śmiało mozna powiedzieć: granica pomiędzy mieszkaniem, a ogrodem je otaczającym zaciera się coraz bardziej. Budzi to dziwne podobieństwo do rezydezcji zamożnych chińczyków w Pekinie. Zarozumiały ten naród twierdzi, że Europa potrzebuje tysiąc lat, by nadążyc za chińskim postępem. I dziś, na dowód swej nieomylności cytowaliby ruchomość ścjan, tę miłą i praktyczną właściwość japońskiego domu, która sprawia, że skromny numer w hotelu kilka razy na dzień zmienia wygląg i charakter. Staje się kolejno sypialnią, pracownią, bawialnią lub jadalnią, pełen dobrego smaku mimo pustki, wchłaniający w swoje „ży

we" ściany i szatnie i pościel i skarbiec i muzeum domowe.

Kierunek ten, nieprzyjęty w Ameryce, najbardziej rozszerzył się w Holandji, rozwijając dalsze pomysły i ustalając szereg postulatów i przepisów dla nowoczesnej architektury.

Architekt Theo von Doesburg ujmuje to następująco: Ideałem dotychczasowej architektury była piękna forma indywidualnie, dla siebie samej opracowanej części budowli. Nowa architektura zwalcza to pojęcie; składa się nie z pięknych form, lecz elementów takich, jak światło, materjał płaszczyzna, przestrzeń, kolor, czas i t. d. Elementy te powinny być używane ekonomicznie, t. zn., że przy minimalnem zużyciu materjału i pracy rzemieślniczej otrzymujemy maksymalne przestrzenie. Budowle są munumentalne zarówno wielkie jak i małe, wszystko zależy od harmonji stosunków. Otworów w murach niema. Okna tworzą powierzchnie — nie są pasywną, lecz aktywną częścią fasad. Powstają one jako rezultat kompozycji z elementów płaszczyzny, linji i masy. Nowa architektura, niszcząc pojęcie muru, tem samem rozluźnia podział na przestrzeń wewnętrzną i zewnętrzną. Zamiast murów mamy słupy. Rzut staje się przejrzysty, przestrzeń zewnętrzna przenika się z wnętrzem. Całe wnętrze — to jedna wielka przestrzeń, którą można dowolnie dzielić parawanami lub szafami. Nowa architektura jest przeciwniczką kubizmu, to znaczy, że nie głowi się nad zmieszczeniem wszystkich potrzebnych lokali w pewnej prostej z góry uplanowanej bryle przestrzennej, lecz raczej rozrzuca te lokale na peryferję ośrodka w sposób naturalnie z zadania wypływający, bez z góry uplanowanej symetrji. Rytm fasad, ich symetrja, samo pojęcie fasady — są to już rzeczy nieznane. Zamiast tego propaguje nowa architektura—równowagę części różnych, to znaczy takich części które zasadniczo się różnią wielkością, usytuowaniem, wagą i t. d. Przez odrzucenie symetrycznych fasad głównych powstały równoznaczne widoki z przodu, z tyłu, z lewej czy prawej strony, z góry a nawet z dołu — a żaden nie dominuje nad innym. Znika polichromja malarska w dotychczasowem pojęciu, pozostaje jednak kolor dla podkreślenia swej kompozycji. Podobnież nie ma rzeźby plastycznej. Rolę jej spełniają meble, świeczniki i inne przedmioty plastyczne związane architektonicznie na równi z takiemi elementami jak szkło, żelazo czy beton. Kolor (wyraźny i intenzywny żółty, czerwony czy niebieski) służy do podkreślenia podziału i równowagi płaszczyzn Ideałem nowej architektury powinna być prawda zamiast piękna, prostota zamiast złożoności, stosunek zamiast liryki, produkcja mechaniczna zamiast rzemieślniczej, układ otwarty zamiast zamkniętego.

Jest rzeczą oczywistą, że kiedy kraj, zależnie od klimatu, odpowiednich warunków, oraz wkorzenionych tradycji może wytworzyć specyficzne, sobie tylko właściwe znamiona.

Lecz takie i tem podobne ewolucje architektoniczne są możliwe tylko tam, gdzie wolność nie jest swawolą, a władza pośmiewiskiem publicznem.

Falangi całe architektów — dyletantów, spekulantów i snobów, biorąc główny udział w rozbudodowie pewnych miejscowości, niweczy dorobki wielu nadludzkich wysiłków, twierdząc że do komponowania budynku wystarczy jedynie siła twórcza, a siebie uważając za największych genjuszów świata. — Tymczasem architektura przestała być sztuką, stała się nauką ścisłą jak matematyka, fizyka czy mechanika, do której poznania trzeba szeregu długich i mozolnych studjów. Prócz tego warunkiem nieodzownym jest zamiłowanie w pracy i komponowanie rozkładów architektonicznych nie dla wyciągnięcia pewnej sumy pieniężnej, lecz dla stworzenia swemu klijentowi ośrodka wygodnego zdrowego i miłego. Przed zamieszkaniem danego budynku mieszka w nim umysł architekty. Dbajmyż więc w odpowiedni dobór architektów kompozytorów, a z czasem, z używającej ich klijenteli dostaniemy nowy gatunek społeczeństwa, dający w swej pracy lepsze rezultaty, niż obecne pokolenie powojennych namiastek.

PRZEGLĄD CZASOPISM TECHNICZNYCH.

Międzynarodowa wymiana energji elektrycznej.

(V. D. I. Nr. 11—1927 r.).

Na konferencji światowej w Bazyleji 1926 r. rozpatrywano kwestję wymiany energji elektrycznej między poszczególnemi krajami. Niżej przytacza się treść sprawozdań, podanych przez generalnego sprawozdawcę prof. Landru.

Wymiana energji elektrycznej jest jednym z rodzai międzynarodowej wymiany towarów. Wymiana ta ma jednak specjalne cechy i dotychczas uskuteczniała się między:

Szwajcarją i Francją,
„ i Niemcami,
„ i Włochami,
Swecją i Danją,
Kanadą i Stan. Zjedn. Półn.

Już w pobieżnym rzucie oka na przeliczone kraje da się zauważyć, że wymiana ta, będąc w stadjum zapoczątkowania, polega na odstępowaniu energji elektrycznej z krajów obfitujących do krajów ubogich w siły wodne.

Szwajcarja, jako posiadająca nadmiar sił wodnych, gdzie elektryczność, jako energja ma znaczny popyt, (97 5% wszystkich osiedli mają sieci rozdzielcze, już od lat 20) exportuje swą energję elektr. W r. 1925 sprzedawała około 650 milj., kWh to znaczy ogólnej 13% własnej produkcji, przyczem 300 milj. kWh dostarczała Francji, czyli 46 proc. całkowitego exportu szwajcarskiego, zaś 3 proc. własnej produkcji. Kanada także zaczęła exportować swą energję elektryczną od chwili uruchomienia siłowni wodnej na Niagarze; w r. 1911 export wynosił 540 mill t. j. 67·8% produkcji ogólnej, zaś r. 1926 nawet 1·36 mil. kWh t. j. 27·5% produkcji własnej

Najodpowiedniejszem dla każdej stacji jest, aby produkowała tyle, ile sieć złączona z nią zapotrzebuje Wobec istniejących wahań samego odbioru energji, poszczególna wodna stacja, pracująca z osobna, nie jest w możności zużyć posiadanych zapasów energji; dla tego też takie stacje są zmuszone obliczać koszty energji nie według własnej zdolności produkcyjnej, lecz według zapotrzebowania i zbytu. Stan taki nie ma miejsca, jeśli na jednej sieci rozdzielczej zostaje złączono kilka stacji o różnych

źródłach energji wodnej na potrzeby stałe, a także stacji z akumulacją dzienną bądź z akumulacją, dostosowaną do pory roku lub stacji, obsługujących specjalnie zapotrzebowania cieplne; w ten sposób zapobiega się nadmiarowi wierzchołków krzywej konsumpcji. Dzięki właściwemu regulowaniu i pokrywaniu zapotrzebowań na poszczególne rodzaje energji w starych złączeniach, cena własna i cena sprzedaży znacznie są obniżone dla celów wymiany energji między krajami.

Doskonalszą skuteczność takich stacji złączonych można jednak osiągnąć tylko wówczas, gdy sieci połączeniowe poszczególnych krajów i zapotrzebowanie tych krajów będą się wzajemnie uzupełniać. Zawsze bowiem będzie istniała różnica pojęć co do podziału i zutylizowania energji wodnej lub gazowych opałów. W obrębie jednego kraju, pomimo istnienia sieci połączeniowej zawsze będzie ujawniać się nadmiar bądź niedobór stały albo regularnie powtarzający się; dla tego trzeba przyjąć zasadę wymiany energji między poszczególnymi krajami.

Przykładem tego jest wymiana energji między Szwajcarją a Francją, aczkolwiek narazie niewielka, jednak celowa. Każdy kraj zyska przy takiej wymianie jako skutecznym środku do rozpowszechnienia i udostępnienia wszystkich rodzaji zastosowania energji elektrycznej, co z każdym dniem staje się palącą potrzebą.

Kraje wyposażone w siły wodne mają wielkie korzyści, ponieważ cena energji kWh jest o tyle mniejsza, o ile jednostka siły kWh więcej jest wykorzystana, w ciągu roku, zaś miejscowa konsumpcja tylko zyskuje na tem; kraje bez sił wodnych, dzięki importowi taniej energji wodnej mają możność robienia znacznych oszczędności na opale—czyli z gospodarczo-technicznego punktu widzenia należy zrobić wszystko, aby umożliwić i ułatwić wymianę energji elektrycznej pomiędzy krajami.

Za jedyną przeszkodę należy uważać istniejące międzynarodowe prawo handlowe, albo raczej brak tego.

Sprawozdawca dr. Dümpy przychodzi do wniosku, że najlepszym wyjściem byłoby, gdyby strony umawiały się same bez względu na międzynarodowy stan prawny; należałoby tylko wówczas zawarte umowy uzupełnić sądami rozjemczemi; powstałe przeszkody zależne byłyby tylko od stanu prawnopaństwowego poszczególnych krai.

Urządzenia dla nadzoru nad pracą kotłów.

W drugim zeszycie Siemens Zeitschrift r. b. znajdujemy opis urządzeń nadzoru kotłów i celowości ich założenia. Urządzenia te zainstalowała F-ma S. S. w leczniczym krajowym zakładzie ubezpieczeń m. Berlina. Zakłady te są przeznaczone dla 1400 chorych, personel samej obsługi wynosi 400 osób, więc razem 1800 ludzi. Obszar, który zajmują zakłady, stanowi 560 morgów, zaś pomieszczenia składa się z 40 budynków. Dzięki swem urządzeniom technicznym zakłady te są zupełnie niezależne od sąsiednich miast i gmin. Mają własny wodociąg, którego 4 pompy mogą dać na godzinę 265 m^3 wody, własną kanalizację; pralnie, kąpiele, kuchnie. Zakłady posiadają własną centralę elektryczną na 370 kW. Najdonioślejszą jest jednak centrala do ogrzewania, która zaopatruje wszystkie budynki w parę dla gotowania, prania i terapji. Centrala ta dostarcza parę na znaczne odległości. Przewody pary ułożone są w kanałach, które miejscami prowadzą parę na odległości ponad 1 kilometra; ogółem sieć przewodów wynosi 12 klm, Centrala ta jest jedną z największych w Niemczech.

Gospodarka cieplna zajmuje jedno z najpoważniejszych miejs w ogólnej gospodarce zakładów, spala się bowiem rocznie 200000 centnarów węgla. Hale kotłowe i maszynowe składają się z dwóch oddziałów: południowego o 5 płomiennych kotłach po 100 m^2 powierzchni ogrzewalnej i północnego o 3 płomiennych kotłach tejże wielkości i 3 dodatkowych wodnych kotłów po 200 m^2 powierzchni ogrzewalnej. Taka znaczna ilośc kotłów tłómaczy się jednak tem, że mają one zadośćuczynić zapotrzebowaniu pary nawet podczas najbardziej surowej zimy, a także dla regularnego czyszczenia samych kotłów. Kotły nie pracują stale razem, dlatego więc możliwe jest ich czyszczenie co daje znaczną ekonomję w zużyciu węgla. Kotły te zostały zaopatrzone w przyrządy miernicze już wtedy, gdy pojęcie „gospodarka cieplna“ nie było jeszcze tak popularne jak dziś. Posiadały więc aparaty, regestrujące CO_2, pyrometry gazu dymnego, aparaty mierzące siłę ciągu powietrza i t. p. Urządzenia te nie odpowiadały jednak wymaganiom, a zwłaszcza przyrządy określające chemiczny skład gazów dymnych miały dużo ujemnych stron. Długie połączenia rurek szklannych z rurkami gumowemi wymagały zbyt ostrożnego obchodzenia się, a także ciągłej obsługi specjalnego robotnika; ponadto największą ich wadą było opóźnienia w pokazywaniu, co zwłaszcza dotyczyło wskazywań o ilościach CO_2 w gazach odchodzących i dawało różnicę większą niż 10%.

W r. 1926 przystąpiły zakłady do przerobienia kotłów, urządzenia środków do czyszczenia wody, a także wybudowania urządzeń dozoru kotłowego podług najnowszych wymagań techniki, Prace zostały powierzone firmie Siemens-Halske. Urządzono przyrządy do mierzenia zawartości CO_2, CO. temperatury gazów dymnych, ciśnienia pary, czynności pary, ciągu, a także częściowo temperatury przegrzewania. Przyrządy umożliwiły dokładne obserwowanie procesów palenia kotłów, a dzięki temu możność regulowania i zmian w dostatecznem podtrzymywaniu intensywności ognia.

Za pomocą specjalnego zegara parowego automatycznie przyspasabia się intensywność ognia do obciążenia kotłów a także możliwem jest regulowanie w gazach odchodzących CO_2, przez co osiąga się wielką ekonomję w zużyciu węgla. Już w pierwszych miesiącach zaoszczędzono kilka set centnarów węgla; Obecnie zaoszczędza się 1000 centnarów węgla miesięcznie, co przedstawia tam wartość 1400 złotych marek. Trzeba dodać, że udało się także o wiele lepiej wykorzystać samą pracę kotłów dzięki tem urządzeniom, a mianomicie do 30 kg., m^2 powierzchni obciążenia, wówczas gdy przedtem było tylko 16—20 kg., m^2. Kotły dają obecnie 6000 kg. pary, a przedtem tylko 4000 kg. Świetne te rezultaty osiągnięto dzięki praktycznej konstrukcji aparatów, a także starannemu ich ulokowaniu. Aparaty umieszczone są pod otworami paleniska tak, że palacz może je łatwo obserwować Przy wodnorurowych kotłach aparaty te umieszczone są na lekkich żelaznych konstrukcjach Kotły płomieniowe posiadają aparaty do mierzenia: czynności pary (zegar parowy), do mierzenia zawartości $Co + H_2$ temperatury gazów dymnych, ciśnienia pary, zawartości Co_2 i siły ciągu; przy kot-

łach wodnorurowych w miejsce, powietrza Co_2+H_2 aparaty służą do mierzenia temperatury przegrzewania. Odbiór gazów dymnych uskutecznia się w trzech miejscach, i może być pojedyńczy lub łączny. Dwa boczne miejca odbioru znajdują się bezpośrednio pod rurami płomiennymi, tak że gaz odebrany można uważać za czysty wynik palenia i na jego skład obmurowanie kotła nie wpływa. Za pomocą specjalnych przegród można włączać miejsca te oddzielować nie, tak, że prace w każdej rurce można kontrolo- Trzecie miejsce odbioru gazu znajduje się pośrodku. tam został umieszczony pyrometr. Przy montażu aparat. starano się umieścić ich przewody możliwie dalej od samego obmurowania kotłów, a to ze względu na potrzebę ułatwienia, prowadzenia warunków murarskich. Aparaty poddane działalności zasów są dobrze ochłodzone. Prąd elektryczny potrzebny do funkcjonowania aparatów powiewowych, bierze się z sieci, do której wszystkie ap. są włączone serjami. O ile jakiś kocioł jest nieczynny, wówczas włącza się odpowiedni opór, zamiast jego apar. Dzięki temu zużywa się bardzo mało prądu, a sam nadzór znacznie jest ułatwiony. Oprócz powyż. przeliczonych ap, znajdują się jeszcze ap. piszące o róznych barwach: jeden notujący ilości CO_2, drugi temperatury.

S. G.

Granice normalizacji.

(V. D. I. № 61927 r.)

Przejawiona ostatniemi czasy dążność do normalizacji zatacza coraz to szersze kręgi w poszczególnych działach wytworczości, powstaje przeto pytanie, gdzie jest praktyczna granica racjonalnego normalizowania. Wytycznym celem wprowadzenia normalizacji jest obniżenie kosztów samej produkcji, a więc i cen na towary, co zatem idzie zwiększenie popytu na rynkach. Racjonalnie pojęta normalizacja nie powinna stwarzać przeszkody w postępie technicznym samej wytworczości, jak również nie może w żadnym wypadku utrudniać prowadzenia racjonalnie pojmowanej kalkulacji cen konkurencyjnych. Jako przykład podaje się rezultaty stosowania normalizacji przy wykonaniu nacięcia śrub. W Niemczech w chwili obecnej istnieje około 300 norm dla gwintów Whitworth'a i około 400 norm gwintu metrycznego; ponieważ przy normalizacji śrub poza nacięciem samych śrub znormalizować należy i poszczególne wymiary śrub, przeto ilość norm dla gwintów Whitworth'a okaże się 4200, zaś metrycznych około 5400. Przy takiej obfitości sortymentowej śrub łatwo sobie wyobrazić, jak trudnem do rozwiązania jest zagadnienie, związane z uproszczeniem samej wytwórczości, nie wspominając już o kwestji magazynowania tych sortymentów. Nadmienić należy, że Niemcy dla względów czysto komercyjnych stopniowo starają się wyprowadzić z użycia gwint Whitwort'howski, jako nie mający zbytu na rynkach światowych, na których przyjęto system metryczny.

O wprowadzeniu normalizacji wymiarów, dotyczących szerokości torów kolejowych dla wielu względów nie może być mowy, zaś głównie dla tego, że kwestja ta wymagałaby w większości państw i kraji znacznego nakładu kapitału. Częstokroć stosowanie normalizacji jest niemożliwe dla względów techniczno-handlowych, jak tego przykładem służy to, że Niemcy zmuszone były zachować dwa rodzaje stożków, (Morse i metryczny), służących do umocowań instrumentów, mimo to, że koszta wytworczości skutkiem tego wzrosły; liczono się w danym wypadku z zapotrzepowaniami na instrumenty, będące w użyciu w innych krajach. Zachowano również dla względów powyż. wyłuszczonych dwa rodzaje norm kalibrowników, jako takich z uwagi na fabrykację, która może być masową lub mięszaną. Jest to niezawodnie ze szkodą dla samych zakładów i fabryk, jednak należało się liczyć z zapotrzebowaniem rynkowym, częstokroć nie pozbawionem wpływu, upodobań i siły przyzwyczajenia wśród nabywców danego artykułu. Należy bezwzględnie zmuszać dostosowania normalizacji na przedmioty, które mają wstępny popyt przejściowy; można to uskuteczniać stopniowo dopiero po nasyceniu rynku i ustaniu okresu największego popytu.

Poza formami i wymiarami samego fabrykatu można normalizować i materjały, z których ten fabrykat został wykonany, jednak liczyć się trzeba z najbardziej odpowiednią jakością materjału, celem i przeznaczeniem praktycznym, a także z upodobaniem odbiorców; w tym celu najbardziej racjonalnem zdaje się być wprowadzanie kilku norm dla samej formy przedmiotu w uzależnieniu od materjału, z którego był wykonany. Zważywszy jednak, że w większości wypadków jakość materjału zależną jest od samego sposobu wyrobienia (zwłaszcza przy obrabianiu technicznem), zatem normalizację należałoby odnieść do rezultatów i wyników badania ostatecznego wykonanego fabrykatu, którą to okoliczność stworzyć mogłaby warunki do prowadzenia niewłaściwej i nieuczciwej konkurencji. Obawy co do powyższego w pierwszym rzędzie nasuwać się mogą przy dążeniu wprowadzenia zasad normalizacji dla precyzyjnych instrumentów. W żadnym wypadku nie może być mowy o wprowadzaniu pojęcia i zasad normalizacji przy ustalaniu działalności instrumentów precyzyjnych, ponieważ z jednej strony nie byłoby to z korzyścią dla skali samej dokładności, z drugiej zaś w poszczególnych wypadkach, zwłaszcza przy produkcji masowej, nadmiernie i niepotrzebnie podnosiłoby koszta, pomijając już to, że właściwa granica norm dokładności jest wrażliwość fizyczna i umysłowa człowieka.

Dla ustalenia granicy normalizacji materjałów żelaznych należy wychodzić z założeń metalurgji, uwzględniając przedewszystkim jakości wad i warunki ich wytępiania, a także poziom technicznego rozwoju w danym kraju.

M. K.

KRONIKA TECHNICZNA.

Nawigacja na Styrze.

Zarząd Dróg Wodnych w Łucku spieszy z ukończeniem remontu i malowaniem swojej łodzi motorowej i przystani, składa i uzbraja w narzędzia mechaniczne prądówkę, która w najbliższych dniach wyruszy w górę rzeki, celem dalszego oczyszczania koryta rzeki Ikwy do Dubna i Styru do Beresteczka; druga zaś prądówka ma pracować na dystansie od m. Rafałówki do Czartoryjska.

Przerwaną na czas wojny i okres powojenny żeglugę parową na Styrze wznowiło prywatne konsorcjum. które zakupiło w końcu r. ub. parostatek

„Herold" o mocy 60 K. M., pojemności 250 tonn, maksymalnego zanurzenia 90 cm., który zdążył już zrobić kilka rejsów do Kołek, holując ze sobą po 4—5 barek o pojemności do 40 tonn każda.

Widocznem jest, że i Urząd Wojewódzki Wołyński sprzyja zapoczątkowanej żegludze i chce jej rozwoju, gdyż na drodze wodnej Łuck — Czartoryjsk orzeczeniami swemi wodno-prawnemi odebrał prawo istnienia dwóch młynów w Niezwierzu i Nowosiołkach, położonych na tym odcinku, gdzie jest przewidziana największa frekwencja statków, a czemu dotkliwie przeszkadzały wyżej wymienione młyny. O ile Urząd Wojewódzki Wołyński mógłby postąpić w ten sam sposób i z młynem w Chrynikach, o usunięcie którego usilnie ubiega się przedsiębiorstwo żeglugowe, widząc w tamtej okolicy, t. j. na Styrze Górnym bogate płody rolnicze do transportu statkami, wówczas Województwo Wołyńskie miało by sprawę z młynami na Styrze załatwioną, a droga wodna byłaby otwarta na przestrzeni 300 klm.

Ponieważ Ikwa jak i Styr górny jest rzeką spławną i ma takie same widoki na wywóz produkcji rolnych, a szczególnie buraków cukrowych i zboża — byłoby na czasie załatwić sprawę ze stawami rybołównemi w Iwaniu, przez które przepływa rzeka Ikwa, a które wyposażone w hydrotechniczne urządzenia dla skupiania wody, czynią rzekę w tem miejscu niedostępną.

Powinno by to nastąpić już teraz, kiedy, jak dowiadujemy się, w najbliższym czasie Zarząd Dróg Wodnych przystąpi do rozbiórki jazu na tejże Ikwie w Targowicy — i w dalszym toku jego robót w górę rzeki, może stanąć mu na przeszkodzie wzmiankowany staw w Iwaniu, — ze względów formalnych

Budowa Kolonji Urzędniczych.

Z rozpoczęciem sezonu budowlanego zauważamy ruch na budowie Kolonji Urzędniczej w Łucku.

W dniach najbliższych mają być zakończone dwa piętrowe domy o 4 mieszkaniach każdy oraz trzy budynki gospodarcze.

Nie można jednak nie zwrócić uwagi, że należało by w tym roku w tych kolonjach, gdzie już zostały oddane do użytku domy. przedewszystkiem zrobić wodociąg i kanalizację.

Wiadomem przecież jest, że brak tych urządzeń oddziaływa bardzo ujemnie na sanitarny stan tych kolonji.

Komunikują nam również, że i w Kostopolu przystąpiono do dalszego prowadzenia budowy domów Urzędniczych.

Jedno tylko Dubno, nie wiadomo dla czego, do tego czasu traktuje się po macoszemu, gdyż dotychczas nie posiada ani jednego domku mieszkalnego dla urzędników.

W roku zeszłym miał być odbudowany w tym celu jeden z gmachów zamku Ostrogskich, ale już nowa wiosna nadeszła, a o przystąpieniu do roboty nie słychać nic.

Elektryfikacja Wołynia.

Horochów.

Do Dyrekcji Robót Publicznych wpłynęło podanie Magistratu m. Horochowa o udzielenie uprawnienia rządowego na wytwarzanie i rozdzielanie energji elektrycznej dla oświetlenia m. Horochowa.

Zakład ma być samodzielny z zastosowaniem dwóch silników Diesla o mocy 50 i 25 K. M.

Należy zaznaczyć, że to jest pierwsze podanie, wpływające od związku komunalnego i nastręcza ono na rozmyślenie, czy takie małe miasto jak Horochów może prowadzić samodzielny zakład elektryczny bez połączenia go z jakim innem przedsiębiorstwem.

Jeszcze o wybuchu w elektrowni w Równem.

Dla ustalenia powodu wybuchu jaki miał miejsce w dn. 2 marca b. r. o czem zamieściliśmy notatkę w № 3 na str. 13, Magistrat m. Równego powołał komisję, która zebrała się w dniu 6 kwietnia.

Prócz delegata Wydziału Przemysłowego Urz. Wojew. i 2 przedstawicieli Magistratu, zaproszono 2 znawców pozamiejscowych. Komisja ustaliła stan następujący:

Podczas kilku pierwszych jałowych obrotów zebrała się w cylindrze 3 od koła zamachowego większa ilość ropy. Z niewiadomych przyczyn nastąpiło przedwczesne zapalenie w okresie bardzo bliskim otwarcia igły. Rozżarzone gazy dostały się do dyszy, powodując po zamknięciu iglicą otworu — wybuch znajdującej się w niej ropy.

W następstwie tego, rozerwane zostały ścianki dyszy, rozpylacz, uszkodzona została głowica cylindra i rozerwana rura stalowa, łącząca wtryskiwacze drugiego i trzeciego cylindra.

Wycieczki Krajoznawstwa.

Stowarzyszenie Techników Wołyńskich urządza w lipcu 1927 r. dla swych członków i sympatyków wycieczką krajoznawczą z Łucka do Warszawy, Gdańska, Zopott i Gdyni. Wycieczka będzie trwała 8 dni, koszt wycieczki razem z przejazdem i utrzymaniem będzie wynosić 120 — 150 zł. od osoby. Zapisy do dnia 1 lipca 1927 r. przyjmuje Stow. Techników Wołyńskich w Łucku biuro Elektrowni, przy zgłaszaniu należy wpłacić 20 zł. á conto, resztę w dzień wyjazdu. Sądzimy że zwiedzenie tak ciekawych miejscowości wzbudzi żywe zainteresowanie wśród technicznej braci i jej sympatyków.

Dnia 8 maja r.b. Stowarzyszenie Techników Wołynia urządza jednodniową wycieczkę krajoznawczą po Łucku. Wycieczkę poprowadzi i będzie udzielać stosownych wyjaśnień świetny znawca dziejów Wołynia i Łucka p. Jan Suszyński, prezes T-wa Opieki nad zabytkami przeszłości. Zbiórka o godzinie 11 rano na Zamku Lubarta.

Czas odnowić prenumeratę na kwartał drugi.

DZIAŁ INFORMACYJNY.

Urząd Wojew Wołyński
Okręg. Dyr. Robót Publicznych
Oddział budowlany
L. RP—III—2218.

Stosowanie prepisów budowlanych.

Łuck, dn. 28 marca 1927 r.

Do Wszystkich PP. Starostów Woj. Wołyńsk. i Magistratu m. Kowla, Łucka i Równego.

Wobec ponawianych zapytań ze strony władz administracyjnych i sądowych, jakie należy stosować przepisy w przedmiocie budowli prywatnych, oraz w jakim trybie winny być udzielane pozwolenia na budowle prywatne w poszczególnych miejscowościach na terenie Województwa Wołyńskiego, podaje się do ogólnej wiadomości i poleca się obwieścić zainteresowanym gminom miejskim i wiejskim do zastosowania się następujące wyjaśnienie:

I.

Władze budowlane I instancji, oraz ich kompetencje.

Władzę budowlaną I instancji w miastach Kowlu, Łucku, Równem, Krzemieńcu, Włodzimierzu, Dubnie, Ostrogu, Zdołbunowie. — sprawiają Magistraty, w innych zaś miastach Starostwa i Magistraty, na wsi—wójtowie gmin i Starostwa.

Magistraty miast. Kowla, Łucka, Równego, Krzemieńca, Włodzimierza, Dubna, Ostroga, Zdołbunowa są upoważnione do zatwierdzania projektów i wydawania zezwoleń na wznoszenie i przebudowę budowli prywatnych z mocy art, 187 obowiązującej Ustawy Budowlanej (Zbiór Praw b. cesarstwa rosyjskiego tom XII cz 1 wyd. 1900 r,). Magistraty wszystkich innych miast są upoważnione do zatwierdzania projektów i wydawania pozwoleń na budowę wzgl. przebudowę prywatnych *parterowych* budowli mieszkalnych, oraz .prywatnych budowli gospodarczych z mocy rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej z dn. 14 kwietnia 1924 r. (Dz. U. № 36 p. 383) i z mocy rozporządzenia wykonawczego z dn. 12 sierpnia 1924 r. (D. U. № 87 p. 829). Powyższe przepisy dotyczą na terenie Województwa Wołyńskiego następujących miast:

Powiat Łucki: miasteczka: Ołyka, Rożyszcze,
Powiat Rówieński: miasteczko Korzec.
Powiat Kowelski: miasteczko Ratno.
Powiat Włodzimierski: miasteczko Uściług,
Powiat Dubieński: miasteczko Radziwiłłów
Powiat Lubomelski: miasto Luboml.
Powiat Kostopolski: miasto Kostopol i miasteczko Berezno
Powiat Horochowski: miasto Horochów i miasteczko Beresteczko.

Na wsi i miasteczkach, nie posiadających magistratów, pozwolenia na budowę nowych lub gruntowną przebudowę starych parterowych budowli, udziela w zakresie zleconym wójt gminy z mocy art. 2 Ustawy z dn 18 lipca 1924 r. (D. U. № 73 poz. 715).

Projekty budowli, do których zatwierdzania Magistraty nie są upoważnione, winny być skierowane przez Magistraty m. Kowla, Łucka, Równego, Krzemieńca, Włodzimierza, Dubna, Ostroga i Zdołbudowa, do Urzędu Wojewódzkiego, przez Magistraty zaś innych miast do Starostw z mocy § 5 rozporządzenia wykonawczego z dnia 12 sierpnia 1924 r. (D. U. № 87 p. 829).

II.

Zezwolenia na budynki prywatne nie parterowe winny być udzielane przez Starostwa na terenie Województwa Wołyńskiego na wsiach w miastach z wyjątkiem: Kowla, Łucka, Równego, Krzemieńca, Włodzimierza, Dubna, Ostroga i Zdołbunowa.

A. Pierwszy Rejon.

a) Powiat Łucki — w miasteczkach: Ołyce i Rożyszczach oraz na wsi na terenie powiatu, projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych, które zatwierdzają Magistraty i Zarządy Gminne, winne być skierowane wraz z opinją Magistratu lub Urzędu Gminnego do Starostwa, które zatwierdza je na wniosek Państwowego Zarządu Drogowego w Łucku, we własnym zakresie działania lub przedstawia ze swym wnioskiem władzy przełożonej według kompetencji.

b) Powiat Horochowski W m. Horochowie i w miasteczku Beresteczku oraz na wsi na terenie powiatu, projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych wraz z opinją Magistratów, lub właściwego Zarządu Gminnego, winny być skierowane do Starostwa, które zarządzą technikowi budowlanemu przy Starostwie w Horochowie zaświadczenie planu sytuacyjnego i orjentacyjnego i przesyła je do Państwowego Zarządu Drogowego w Łucku w celu opracowania wniosku technicznego. Na mocy tego wniosku Starostwo zatwierdza projekt we własnym zakresie działania lub przedstawia do decyzji wyższej instancji według kompetencji.

B. Drugi Rejon.

a) Powiat Rówieński: W miasteczku Korcu oraz na wsi na terenie powiatu projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych, które zatwierdzają Magistraty i Zarządy Gminne, winne być skierowane wraz z opinją Magistratu lub Zarządu Gminnego do Starostwa, które zatwierdzają je na wniosek Architekta Rejonowego w Równem, we własnym zakresie działania lub przedstawią ze swym wnioskiem do decyzji władzy przełożonej według kompetencji.

b) Powiat Kostopolski. W m. Kostopolu i miasteczku Bereznem oraz na wsi na terenie powiatu, projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budynków gospodarczych wraz z opinją Magistratu lub właściwego Zarządu Gminnego, winny być skierowane do Starostwa, które zarządzi Państwowemu Zarządowi Drogowemu w Kostopolu zaświadczenie planu sytuacyjnego i orjentacyjnego i przesyła je do Architekta Rejonowego w Równem w celu opracowania wniosku technicznego. Na mocy tego wniosku Starostwo zatwierdza projekt we własnym zakresie działania lub przedstawia do decyzji wyższej instancji według kompetencji.

c) Powiat Zdołbunowski. Na terenie powiatu na wsi projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych wraz z opinją właściwego Zarządu Gminnego winny być skierowane do Starostwa, które zarządzi Technikowi Budowlanemu przy starostwie w Zdołbunowie zaświadczenie planu sytuacyjnego i orjentacyjnego i prześle je do Architekta Rejonowego w Równem w celu opracowania wniosku technicznego. Na mocy tego wniosku Starostwo zatwierdzi projekt we własnym zakresie działania, lub przedstawia do decyzji wyższej instancji wedłud kompetencji.

C. Trzeci Rejon.

a) Powiat Kowelski. W miasteczku Ratnie oraz na wsi na terenie powiatu projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych, które zatwierdzają magistraty i Zarządy Gminne, winne być skierowane wraz z opinją Magistratu lub Zarządu Gminnego do Starostwa które zatwierdza je na wniosek Architekta Rejonowego w Kowlu we własnym zakresie działania lub przedstawia ze swym wnioskiem do decyzji władzy przełożonej według kompetencji.

b) Powiat Lubomlski. W m. Lubomlu oraz na wsi na terenie powiatu projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych wraz z opinją Magi-

stratu lub właściwego Zarządu Gminnego, winny być skierowane do Starostwa, które zarządzi Państwowemu Zarządowi Drogowemu w Lubomlu zaświadczenie planu sytuacyjnego i orjentacyjnego i przesyła je do Architekta Rejonowego w Kowlu w celu opracowania wniosku technicznego. Na mocy tego wniosku Starostwo zatwierdza projekt we własnym zakresie działania lub przedstawia do decyzji wyższej instancji według kompetencji.

c) Powiat Włodzimierski. W miasteczku Uściługu oraz na wsi na terenie powiatu projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych wraz z opinją Zarządu Gminnego względnie Magistratu, winny być skierowane do Starostwa, które zarządzi Państwowemu Zarządowi Drogowemu we Włodzimierzu zaświadczenie planu sytuacyjnego i orjentacyjnego i przesyła je do Architekta Rejonowego w Kowlu w celu opracowania wniosku technicznego. Na mocy tego wniosku Starostwo zatwierdza projekt we własnym zakresie działania lub przedstawia do decyzji wyższej instancji według kompetencji.

D. Czwarty Rejon.

a) Powiat Krzemieniecki. Na wsi na terenie powiatu projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych, które zatwierdzają Magistraty i Zarządy Gminne, winny być skierowane wraz z opinją właściwego Zarządu Gminnego do Starostwa, które zatwierdza je na wniosek Architekta Rejonowego w Krzemieńcu we własnym zakresie działania lub przedstawia je ze swym wnioskiem do decyzji władzy przełożonej według kompetencji.

b) Powiat Dubieński. W miasteczku Radziwiłłowie oraz na wsi na terenie powiatu projekty budynków z wyjątkiem parterowych budowli mieszkalnych i budowli gospodarczych wraz z opinją Magistratu lub właściwego Zarządu Gminnego winny być skierowane do Starostwa, które Zarządzi Państwowemu Zarządowi Drogowemu w Dubnie zaświadczenie planu sytuacyjnego i orjentacyjnego i przesyła je do Architekta Rejonowego w Krzemieńcu w celu opracowania wniosku technicznego. Na mocy tego wniosku Starostwo zatwierdza projekt we własnym zakresie działania lub przedstawia do decyzji wyższej instancji według kompetencji.

III.

Władza budowlana II instancji.

Władzę budowlaną II instancji sprawuje Urząd Wojewódzki (Okręgowa Dyrekcja Robót Publicznych), która jest uprawniona do zatwierdzania projektów zakładów przemysłowych i zakładów użyteczności publicznej.

Na przebudowę, odnawianie, rekonstruowanie i ozdabianie buwowli zabytkowych, jakoteż zmianę w najbliższem otoczeniu ważniejszych zabytków nieruchomych, pozwolenia udziela władza II instancji w porozumieniu z konserwatorem z mocy art. 8 Ustawy z dn. 8 lipca 1924 r. (Dz. U. Nr. 87 p. 829).

UWAGA: Projekty pomników, posągów, figur i tablic pamiątkowych w miejscach publicznych winny być zatwierdzane przez M-stwo Wyznań Religijnych i O. P (D. U. Nr. 5 p. 93 1919 r. oraz D. U. Nr. 91 p. 662 r.) na podstawie projektów, które należy składać za pośrednictwem Dyrekcji Robót Publicznych.

IV.

Budynki przemysłowe.

Zezwoleń na budowle przemysłowe udziela Urząd Wojewódzki po zatwierdzeniu projektu (pod względem budowlano-technicznym art. 167 ob. Ust. Bud.). Projekty winny być składane za pośrednictwem Starostw do Urzędu Wojewódzkiego.

V.

Budynki użyteczności publicznej.

Projekty budynków użyteczności publicznej winny być przedstawiane władzom technicznym I instancji, które kierują je wraz z wnioskami i swoją opinją do Dyrekcji Rob. Publ. po zaświadczeniu planu orjentacyjnego i sytuacyjnego (1:500). Dyrekcja zasięga opinji Okręgowego Konserwatora i załatwia sprawę we własnym zakresie lub skieruje ją do decyzji Ministerstwa. Jako budynki użyteczności publicznej są uważane: świątynie wszystkich wyznań, teatry, szopy dla widowisk, cyrki, sale publiczne, szpitale, szkoły, przytułki, łaźnie publiczne, hale targowe, czytelnie, bibljoteki, herbaciarnie, domy ludowe.

VI.

Rekursy od odrzeczeń władz budowlanych I i II instancji.

Z mocy § 10 rozp. Ministerstwa Rob. Publ. z dnia 12 sierpnia 1924 r. (D. U. Nr. 87 p. 829) art. 7 ustawy z dnia 18 lipa 1924 r. (D. U. Nr. 73 p. 715) i art. 1 ustawy z dn. 1-go sierpnia 1923 r. (D. U. Nr. 91 p. 712) osobom zainteresowanym przysługuje prawo odwołania się: 1) do Wydziału Powiatowego od decyzji wójta, 2) do Starosty — od orzeczeń Magistratów w Miastach niewydzielonych z powiatów w ciągu dni 14-u od dnia doręczenia orzeczenia, 3) do Wojewody (Dyrekcji Robót Publicznych) od orzeczeń Magistratów w miastach wydzielonych oraz do wskazanych w punkcie 1 orzeczeń Wydziału Powiatowego w ciągu dni 14-u od dnia doręczenia orzeczenia, 4) do Ministerstwa Robót Publicznych od orzeczeń, wydanych w instancji I przez władze administracyjne II instancji w ciągu 14 dni od dnia doręczenia orzeczenia.

UWAGA: Odwołanie się winno być złożone za pośrednictwem Urzędu, który wydał orzeczenie w I instancji t. j. na ręce wójta, Magistratu, Starosty lub Wojewody (Dyrekcji Rob. Publ.).

VII.

Nadzór techniczny.

Wszelkie roboty budowlane w miastach, które wymagają uzyskania pozwolenia na budowę, oraz w miastach i poza miastami roboty przy budowie lub przebudowie gmachów użyteczności publicznej i zakładów przemysłowych na terenie całego Województwa Wołyńskiego winny być prowadzone pod kierownictwem osób, uprawnionych do tego z tytułu posiadanych przez nie dyplomów lub świadectw. Do budowy według zatwierdzonego projektu interesowany może przystąpić po złożeniu w Magistracie wzgl. Starostwie lub Dyrekcji Rob. Publ. na piśmie przez osobę upoważnioną w myśl obowiązujących przepisów do prowadzenia robót budowlanych, deklaracji, stwierdzającej, że osoba ta podjęła się prowadzenia robót przy projektowanej budowie względnie przebudowie w myśl § 9 rozporz. z dnia 12 sierpnia 1924 r. (D. U. № 87 p. 839). Natomiast nie jest wymagane, by roboty budowlane poza wymienionemi powyżej budowlami t. j. prywatne budowle gospodarcze i prywatne budowle parterowo mieszkalne poza terenem miast, były prowadzone przez upoważnione osoby i mogą być wykonywane pod kierownictwem samego właściciela budowli lub jego pełnomocnika.

VIII.

Obowiązki policji budowlanej.

Magistraty miast, Zarządy gmin wiejskich oraz posterunki Policji Państwowej winny roztoczyć baczny nadzór, by na terenie województwa nie powstawały nowe budowle oraz nie były przebudowywane i dobudowywane istniejące z pominięciem obowiązujących przepisów budowlanych, ustanowionych w celu bezpieczeństwa publicznego. Nadzór winien

polegać na tem, by roboty budowlane były dokonywane po uzyskaniu zezwolenia na budowę, by budowy dokonywano ściśle według zatwierdzonego projektu, który winien być stale na budowie w czasie robót, oraz by wszelkie budynki w miastach, a budynki przemysłowe i użyteczności publicznej na całym terenie województwa, były wznoszone pod technicznem kierownictwem osób, uprawnionych do sprawowania nadzoru budowlanego.

W razie niezachowania powyższych warunków należy roboty wstrzymać, spisując protokół z udziałem policji. Protokół winien podawać stan robót, przyczynę wstrzymania robót, oraz zawierać orzeczenie urzędu technicznego (Architekta Rejonowego, Państwowego Zarządu Drogowego lub Magistratu, względnie Zarządu Gminnego) stwierdzającego, czy samowolnie lub nieprawidłowo wzniesiona budowla może nadal istnieć ewentualnie pod jakiemi warunkami, czy też zagraża bezpieczeństwu publicznemu i winna być zniesiona. Protokół Policja Państwowa skieruje do sądu z wnioskiem ukarania winnego przekroczenia ob. Ustawy Bud. oraz zniesienia budowli, o ile zachodzi tego potrzeba.

(d. c. n.).

Z życia Wol. Stow. Techników

Protokół z posiedzenia Wydziału z dn. 7 b. m. Obecni: kol. H. Lange, P. Baranowski, L. Łakociński, J. Romanowski i F. Raczyński.

Porządek dzienny: 1) Przyjęcie nowych członków i 2) Ustalenie programu oraz terminu zwołania Nadzwyczajnego Walnego Zgromadzenia Stowarzyszenia.

Przyjęto członkiem W. S. T. inż. Maksymiljana Kopystyńskiego (Lublin, ul. Biała 3). Co do p. 2-go uchwalono: „z powodu zdekompletowania grona sędziów Sądu dyscyplinarnego Stowarzyszenia, — zwołać nadzwyczajne walne zgromadzenie dla zmiany niektórych punktów statutu sądu oraz wyboru nowych członków tegoż sądu i ich zastępców. Walne zgromadzenie zwołać na dzień 24-go kwietnia r. b. z następującym porządkiem dziennym:

1) Zmiana Statutu Sądu Dyscyplinarnego.
2) Wybór 3 nowych sędziów i 2 zastępców.
3) Zatwierdzenie Statutu Biura Pracy.
4) Urządzenie wycieczki krajoznawczej do Gdańska, Gdyni i na Hell.
5) Wolne wnioski.

Z życia Rówieńskiego Koła Wołyńskiego Stow. Techników.

Dnia 5 b. m. odbyło się w Równem w lokalu P. Z. D. pierwsze inauguracyjne Walne Zebranie Koła Woł. Stow. Techników w Równem, przy udziale członków Koła i delegatów wydziału w osobie kol. H. Langego i W. Bielickiego.

Zebranie zagaił kol. Świętochowski i zaproponował na przewodniczącego zebrania prezesa Stow. kol. Langego, co zostało uchwalone przez aklamację, na sekretarza zaproszony został kol. Świętochowski.

Po przeczytaniu i zatwierdzeniu porządku dziennego który obejmował wybory do władz Koła, w tajnem głosowaniu wybrani zostali na Prezesa Koła kol. E. Rajewski na członków Zarządu Koła kol. Swiętochowski, Rossdejtszer, Wejtko i Press; do Komisji rewizyjnej Siemiątkowski, Werpechowski i Jaśkiewicz. Kandydatami do Sądu Dsycyplinarnego wybrani zostali kol. M. Grigorjew i B. Wasilewski.

W wolnym wniosku poruszoną została sprawa biura pośrednictwa pracy, którą przekazano Zarządowi, z zastrzeżeniem przeprowadzenia swych życzeń na walnym zgromadzeniu Stowarz. Techników w dniu 24 b. m. w Łucku.

Do P.P. członków „Wol. Stow. Techników“.

Ponieważ Stowarzyszenie nie może obciążać swego, dość szczupłego, budżetu w wydatkach jak również z racji zalegania niektórych członków w płaceniu wkładek członkowskich, którzy się z resztą obarczyli dobrowolnie tym obowiązkiem z chwilą zapisania się na listę członków Stowarzyszenia, przeto Zarząd uprasza Szanownych P. P. członków o regularne wpłacanie wkładek i o uregulowanie zaległości.

Zarząd Woł. Stow. Techn.

Do P.P. członków „Wol. Stow. Techników“.

Niniejszym podaje się do wiadomości Szanownych P.P. członków, iż na **walnem zgromadzeniu** członków, odbytym 12.II 1927 r. został zatwierdzony statut pośmiertnej kasy „Wołyńskiego Stowarzyszenia Techników“, w myśl którego każdy członek stowarzyszenia musi być jednocześnie członkiem kasy. Wysokość wkładki jednorazowej została określona kwotą 20 zł. która winna być wpłaconą w czterech ratach przez każdego członka.

Wobec powyższego Zarząd Stowarzyszenia uprasza o wnoszenie II raty w terminie nie później 1-go maja r. b.

DODATKOWY SPIS CZŁONKÓW

WOŁYŃSKIEGO STOWARZYSZENIA TECHNIKÓW.

L. p.	Nazwisko i imię członków	Miejsce zamieszkania
106	Suszyński Jan	Łuck
107	Werpechowski Feliks	Równe, ul. Hallera 39
108	Kopystyński Maksymiljan	Lublin, ul. Biała 3

Redaktor odpowiedzialny: **inż. Henryk Lange.**

Wydawca: Wydział Wołyńskiego Stowarzysz. Techn.

ZARZĄD WOŁYŃSKIEGO STOW. TECHNIKÓW

przypomina, że

NADZWYCZAJNE

Walne Zgromadzenie W. S. T.

odbędzie się **24 kwietnia r. b. o godz. 11-ej**

w lokalu Biura Elektrowni w Łucku.

Porządek dzienny patrz „Z życia Stowarzyszenia".

OBWIESZCZENIE

MAGISTRAT m. HOROCHOWA, pow. HOROCHOWSKIEGO, Wojew. WOŁYŃSKIEGO

o g ł a s z a

NIEOGRANICZONY PRZETARG

na wykonanie pomiarów miasta Horochowa na obszarze około 55 ha powierzchni zabudowanej i 90 ha niezabudowanej powierzchni.

Pomiary muszą być wykonane według instrukcji pomiarowej Min. Rob. Publ. ogłoszonej w Monitorze Nr. 65 z 1920 r. oraz „Przepisów M-stwa Robót Publicznych, obowiązujących przy pomiarach miast metodą trygonometryczną i poligonalną", tudzież innych wskazówek już wydanych przez Ministerstwo Robót Publicznych.

Ubiegający się o powyższą robotę muszą do godziny 12-ej dnia 15 maja r. b. złożyć do Magistratu w Horochowie ofertę, podając cenę jednostkową za 1 ha powierzchni zabudowanej i 1 ha powierzchni niezabudowanej.

Do oferty musi być załączony kwit złożenia wadjum w sumie 500 zł. w Kasie Magistratu w gotówce, czy też w papierach wartościowych, zgodnie z przepisami, wydanemi przez Ministerstwo Skarbu.

Oferta z kwitem na złożone wadjum winna być umieszczona w zapieczętowanej kopercie z napisem „Oferta na pomiary m. Horochowa".

Termin otwarcia ofert dnia 15 maja r. b. o godzinie 12.

Do przetargu mogą stawać jedynie mierniczowie przysięgli.

m. Horochów, dnia 4.IV 1927 r. Burmistrz (—) **T. Czepielewski.**